



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 32 46 306.5
②2 Anmeldetag: 14. 12. 82
④3 Offenlegungstag: 14. 6. 84

DE 3246306 A1

⑦1 Anmelder:

Titmus Eurocon Kontaktlinsen GmbH & Co KG, 8750
Aschaffenburg, DE

⑦2 Erfinder:

Schwind, Herbert, 8752 Glattbach, DE; Kockott,
Dieter, Dr., 6450 Hanau, DE

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Bifokallinse vom biviuellen Typ

Eine Bifokallinse vom biviuellen Typ, bei der der Nah- und Fernteil in mehrere konzentrische Kreisringflächen (F_1 bis F_3 und N_1 bis N_3) aufgeteilt ist, die in radialer Richtung alternierend angeordnet sind und deren Flächenverhältnis, ausgehend von der Linsenmitte, in radialer Richtung zum Linsenrand hin jeweils konstant ist.

DE 3246306 A1

BEST AVAILABLE COPY

TITMUS EUROCON KONTAKTLINSEN GMBH & CO, KG
Goldbacher Straße 57, 8750 Aschaffenburg

Bifokallinse vom bivisuellen Typ

Patenansprüche:

1. Bifokallinse vom bivisuellen Typ mit konzentrisch zueinander angeordnetem Nah- und Fernteil, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß der Nah- und Fernteil in mehrere konzentrische Kreisringflächen aufgeteilt ist, die in radialer Richtung alternierend angeordnet sind.
2. Bifokallinse nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß das Flächenverhältnis (Fläche des bzw. der kreisringförmigen Nahteile/Fläche des bzw. der kreisringförmigen Fernteile) ausgehend von der Linsenmitte in radialer Richtung zum Linsenrand hin jeweils konstant ist.

Bifokallinse vom bivisuellen Typ

Die Erfindung betrifft eine Bifokallinse vom bivisuellen Typ mit konzentrisch zueinander angeordnetem Nah- und Fern-
teil.

Bei konzentrischen Bifokallinsen nach dem simultanen bzw. bivisuellen Prinzip liegt beispielsweise in der Linsenmitte der Fernteil und konzentrisch um diesen der Nahteil, welche gleichzeitig vor der Pupille liegen. Die Bifokallinse nach dem simultanen bzw. bivisuellen Typ bildet simultan die Ferne und Nähe auf der Netzhaut ab. Im zentralen Nervensystem wird dasjenige Bild ausgewählt, auf das sich der Kontaktlin-senträger konzentriert. Bei raschem Hell-Dunkel-Wechsel öffnet sich die Pupille rasch und das Flächenverhältnis der davor liegenden Nah- und Fernzone ändert sich entsprechend. Dies kann zu vorübergehender Visusminderung führen. Insbesondere bei Tunneldurchfahrten oder bei Einfahrten in Tiefgaragen ergibt sich aufgrund der Pupillenerweiterung die genannte Beeinträchtigung beim Sehen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Bifokallinse der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der bei raschem Hell-Dunkel-Wechsel das Sehvermögen nicht beeinträchtigt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Nah- und Fernteil in mehrere konzentrische Kreisringflächen aufgeteilt ist, die in radialer Richtung alternierend angeordnet sind.

In bevorzugter Weise kann das Flächenverhältnis (Fläche des bzw. der kreisringförmigen Nahteile/Fläche des bzw. der kreisringförmigen Fernteile) ausgehend von der Linsenmitte in radialer Richtung zum Linsenrand hin jeweils konstant bzw. annähernd konstant gehalten werden.

Bei der Erfindung wird beim Öffnen der Pupille die davor liegende Kontaktlinsenfläche zwar größer, jedoch bleibt das Verhältnis der relevanten Flächen (Fläche des Nahteils/Fläche des Fernteils), die für das Nah- und Fernsehen verantwortlich sind, zumindest annähernd konstant. Auf diese Weise wird bei raschem Hell-Dunkel-Wechsel die bei bekannten konzentrischen Bifokallinsen vom bivisiellen Typ vorübergehend auftretende Visusminderung vermieden.

In der beiliegenden Figur ist schematisch ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Die in der Figur schematisch dargestellte Linse besitzt in der Linsmitte einen Fernteil mit der Fläche F_1 , der konzentrisch umgeben ist von einem Nahteil mit Kreisringfläche N_1 . Konzentrisch um diese schließen sich, in radialer Richtung zum Linsenrand hin gesehen, weitere Fernteile mit den Flächen F_2 und F_3 sowie Nahteile mit den Flächen N_2 und N_3 an.

Für den Fall, daß

$$F_1/N_1 = F_2/N_2 + N_2/N_3 = F_1/N_1 + F_2/N_2 + F_3/N_3$$

$$N_1 + N_2 + N_3 = 1 \text{ ist,}$$

sind alle Kreisringflächen gleich groß, d. h. die Radien der Kreise sind

$$r_2 = \sqrt{2r_1^2}$$

$$r_3 = \sqrt{2r_2^2 - r_1^2}$$

$$r_4 = \sqrt{2r_3^2 - r_2^2}$$

usw.

In der folgenden Tabelle 1 sind in mm mit B_1 der Durchmesser des in der Linsenmitte liegenden Fernteils und mit B_2 bis B_6 die Breiten der konzentrisch dazu liegenden sich abwechselnden kreisringförmigen Nah- und Fernteile angegeben.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind mit r_1 der Radius der Kreisflächen des in der Linsenmitte liegenden Fernteils und mit r_2 bis r_6 die Radien der Zonenübergänge zwischen den konzentrischen kreisringförmigen Nah- und Fernteilen in mm angegeben.

DURCHMESSER BZW. BREITE DER EINZELNEN ZONEN (mm)

B1	B2	B3	B4	B5	B6
3. 000	0. 621	0. 477	0. 402	0. 354	0. 320
3. 200	0. 663	0. 509	0. 429	0. 378	0. 341
3. 400	0. 704	0. 540	0. 456	0. 401	0. 363
3. 600	0. 746	0. 572	0. 482	0. 425	0. 384
3. 800	0. 787	0. 604	0. 509	0. 449	0. 406
4. 000	0. 828	0. 636	0. 536	0. 472	0. 427
4. 200	0. 870	0. 667	0. 563	0. 496	0. 448
4. 400	0. 911	0. 699	0. 589	0. 519	0. 470
4. 600	0. 953	0. 731	0. 616	0. 543	0. 491
4. 800	0. 994	0. 763	0. 643	0. 567	0. 512
5. 000	1. 036	0. 795	0. 670	0. 590	0. 534
5. 200	1. 077	0. 826	0. 697	0. 614	0. 555
5. 400	1. 118	0. 858	0. 723	0. 637	0. 576
5. 600	1. 160	0. 890	0. 750	0. 661	0. 598
5. 800	1. 201	0. 922	0. 777	0. 685	0. 619
6. 000	1. 243	0. 954	0. 804	0. 708	0. 640
6. 200	1. 284	0. 985	0. 831	0. 732	0. 662
6. 400	1. 325	1. 017	0. 857	0. 755	0. 683
6. 600	1. 367	1. 049	0. 884	0. 779	0. 704
6. 800	1. 408	1. 081	0. 911	0. 803	0. 726
7. 000	1. 450	1. 112	0. 938	0. 826	0. 747

Tabelle 2

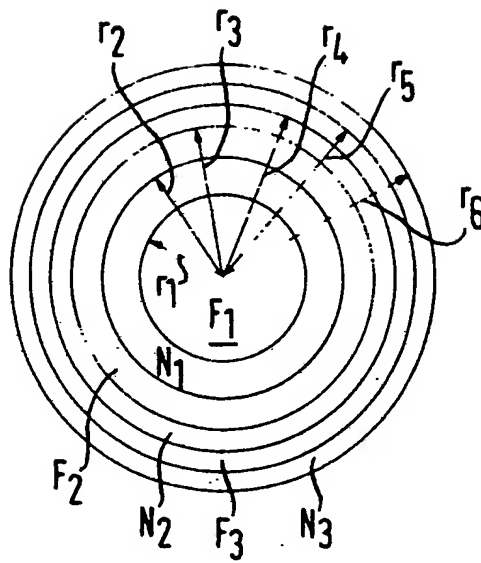
RADIEN DER EINZELNEN ZONENÜBERGÄNGE (mm)

r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r_6
1. 500	2. 121	2. 598	3. 000	3. 354	3. 674
1. 600	2. 263	2. 771	3. 200	3. 578	3. 919
1. 700	2. 404	2. 944	3. 400	3. 801	4. 164
1. 800	2. 546	3. 118	3. 600	4. 025	4. 409
1. 900	2. 687	3. 291	3. 800	4. 249	4. 654
2. 000	2. 828	3. 464	4. 000	4. 472	4. 899
2. 100	2. 970	3. 637	4. 200	4. 696	5. 144
2. 200	3. 111	3. 811	4. 400	4. 919	5. 389
2. 300	3. 253	3. 984	4. 600	5. 143	5. 634
2. 400	3. 394	4. 157	4. 800	5. 367	5. 879
2. 500	3. 536	4. 330	5. 000	5. 590	6. 124
2. 600	3. 677	4. 503	5. 200	5. 814	6. 369
2. 700	3. 818	4. 677	5. 400	6. 037	6. 614
2. 800	3. 960	4. 850	5. 600	6. 261	6. 859
2. 900	4. 101	5. 023	5. 800	6. 485	7. 104
3. 000	4. 243	5. 196	6. 000	6. 708	7. 348
3. 100	4. 384	5. 369	6. 200	6. 932	7. 593
3. 200	4. 525	5. 543	6. 400	7. 155	7. 838
3. 300	4. 667	5. 716	6. 600	7. 379	8. 083
3. 400	4. 808	5. 889	6. 800	7. 603	8. 328
3. 500	4. 950	6. 062	7. 000	7. 826	8. 573

- 9 -

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

32 46 306
G 02 C 7/04
14. Dezember 1982
14. Juni 1984



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.